

Scenario-analyse van de vervangingsvraag tot 2010

Citation for published version (APA):

Cörvers, F., Kriechel, B., & Montizaan, R. M. (2006). *Scenario-analyse van de vervangingsvraag tot 2010*. Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, Faculteit der Economische Wetenschappen. ROA Working Papers No. 1 <https://doi.org/10.26481/umarow.2006001>

Document status and date:

Published: 01/01/2006

DOI:

[10.26481/umarow.2006001](https://doi.org/10.26481/umarow.2006001)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Scenario-analyse van de vervangingsvraag tot 2010

ROA-W-2006/1

Frank Cörvers, Ben Kriechel, Raymond Montizaan

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt

Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde
Universiteit Maastricht

Maastricht, januari 2006

ISBN-10: 90-5321-428-3
ISBN-13: 978-90-5321-428-3
Sec06.010.doc

Inhoud

	Pagina
Voorwoord	i
1 Inleiding	1
2 Scenario's CPB	3
2.1 Regional communities	5
2.2 Strong Europe	6
2.3 Transatlantic Market	8
2.4 Global Economy	9
3 Scenario's en de vervangingsvraag	10
3.1 Methodiek vervangingsvraagprognoses	10
3.2 Relatie methodiek vervangingsvraagprognoses en CPB-scenario's	11
4 Gevoeligheidsanalyse vervangingsvraag	13
5 Conclusie	16
Literatuur	17
Bijlage 1	19

Voorwoord

De weergave van de CPB-scenario's in dit werkdocument heeft betrekking op de gebruikte scenario's voor de prognoses van de vervangingsvraag in het rapport *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2010* (ROA, 2005). Dit rapport is in november 2005 uitgebracht in het kader van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt (POA) van het ROA. Het rapport biedt een overzicht van de huidige en toekomstige ontwikkelingen op de Nederlandse arbeidsmarkt in de periode 2005-2010. De prognoses worden elk twee jaar herhaald voor een nieuwe periode van vijf jaar. De beschrijvingen en analyses in het rapport splitsen zich toe op de grote lijnen van de huidige en toekomstige arbeidsmarktontwikkelingen.

Het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt wordt gefinancierd door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), het Centrum voor Werk en Inkomen (CWI), de vereniging kenniscentra beroepsonderwijs bedrijfsleven COLO, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Randstad Nederland en de Raad voor Werk en Inkomen (RWI).

1 Inleiding

Met het rapport *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2010* beoogt het ROA een overzicht te bieden van de huidige en toekomstige ontwikkelingen op de Nederlandse arbeidsmarkt in de periode 2005-2010. Bij het maken van de arbeidsmarktprognoses is uitgegaan van een stroomcijfer aanpak. Bij deze aanpak worden prognoses gemaakt van stromen van en naar de arbeidsmarkt voor in totaal meer dan 100 beroepsgroepen en opleidingstypen, gespreid over de volle breedte van de arbeidsmarkt.

Bij de stroomcijfer-aanpak wordt de vraag naar arbeid op de arbeidsmarkt uitgesplitst naar twee componenten: de uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag. Samen vormen zij het totale aantal baanopeningen. De uitbreidingsvraag geeft de ontwikkeling weer van de werkgelegenheid in een bepaalde beroepsgroep of voor een bepaald opleidingstype. Met de vervangingsvraag wordt de vraag naar nieuwkomers bedoeld die ontstaat als gevolg van het verloop vanwege -al dan niet vervroegde- pensionering, VUT, arbeidsongeschiktheid, (tijdelijke) uittreding van met name gehuwde vrouwen, beroepenmobiliteit etc. (zie ook Willems en de Grip, 1993). Er wordt alleen gesproken van de vervangingsvraag voor zover het vertrek van een werknemer ook daadwerkelijk leidt tot vraag naar een nieuwkomer.

Vooraf in tijden van laagconjunctuur is de vervangingsvraag een zeer belangrijke component van het totale aantal baanopeningen voor nieuwkomers op de arbeidsmarkt. Bij een dalende werkgelegenheid kan de vraag naar nieuwkomers, uitsluitend als gevolg van de vervangingsvraag, nog aanzienlijk zijn. De vervangingsvraag is dan niet gelijk aan de uitstroom, maar alleen aan de uitstroom voor zover deze vervangen wordt. Echter ook in een hoogconjunctuur kan de vervangingsvraag in verhouding tot de uitbreidingsvraag nog substantieel zijn.

De uitstroom op de arbeidsmarkt hangt niet alleen af van de conjunctuurcyclus, maar ook van enkele maatschappelijke en demografische trends. Zo wordt Nederland getroffen door een toenemende vergrijzing, zien we een stijgende participatiegraad van vrouwen en oudere werknemers boven de 55 jaar¹, en lijkt de internationalisering toe te nemen. Dergelijke veranderingen hebben mogelijk een grote invloed op de omvang van de vervangingsvraag. Hoewel de vergrijzing in een kort tijdsbestek kan leiden tot een sterke toename van de

1. Zie voor een analyse van de recente ontwikkeling van participatiegraden onder werknemers vanaf 60 jaar oud: A Corpeleijn (2005), *Stoppen met werken rond 60ejaar verminderd*, CBS Webmagazine, september.

uitstroom als de naoorlogse babyboom-generatie massaal vroegtijdig met pensioen gaat, is er sprake van grote verschillen tussen sectoren en beroepsgroepen wat betreft de mate waarin de vervangingsvraag tot 2008 stijgt (zie RWI, 2004). Bovendien gaat een grotere vervangingsvraag tot 2008 alleen in de sectoren Kwartaire dienstverlening, Chemie en Overheid en onderwijs gepaard met grote knelpunten in de personeelsvoorziening. In sommige sectoren of beroepen biedt een grote uitstroom juist de mogelijkheid om het personeelsbestand in te krimpen. Wat betreft de stijgende participatiegraad onder vrouwen, deze hangt samen met een afvlakking van het zogenaamde kinderdal in de arbeidsparticipatie, waardoor de uitstroom van vrouwen op middelbare leeftijd daalt. Daarnaast stijgt de arbeidsparticipatie van oudere vrouwen doordat jongere cohorten met een hogere arbeidsparticipatie doorstromen naar de hogere leeftijdsklassen. Tot slot kan een toenemende internationalisering en concurrentiedruk juist de dynamiek op de arbeidsmarkt aanwakken. Als gevolg hiervan kan het in toenemende mate voorkomen dat bedrijven hun activiteiten in Nederland moeten stopzetten of verplaatsen naar het buitenland, en werknemers die het vereiste productiviteitsniveau niet halen een baan in andere sector of beroep moeten zoeken, werkloos worden of moeten uitstromen naar andere vormen van inactiviteit (vervroegde uittrede, arbeidsongeschikt, etc.). Inactiviteit van de potentiële beroepsbevolking is overigens ook afhankelijk van de hoogte van de verschillende uitkeringen (werkloosheid, arbeidsongeschikt, vervroegd pensioen) en de voorwaarden die gesteld worden aan het ontvangen van een uitkering.

Om rekening te houden met de bovengenoemde ontwikkelingen in de demografie en arbeidsparticipatie zijn de prognoses van de vervangingsvraag in *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2010* gebaseerd op een scenario-analyse van het Centraal Planbureau (zie o.a. CPB, 2004). De scenario's van het Centraal Planbureau (CPB) hebben betrekking op de lange termijn (tot 2020 en 2040). Voor de prognoses wordt uitgegaan van één van de twee middenscenario's van het CPB, te weten 'Transatlantic Market' (TM), dat gegeven de recente ontwikkelingen in de politiek en de economie het meest realistisch wordt geacht. Echter het CPB heeft nog drie andere lange-termijnsenario's opgesteld. De vraag is vervolgens of de vervangingsvraagprognoses in de overige scenario's wezenlijk verschillen van de vervangingsvraagprognoses die gebaseerd zijn op het TM-scenario.

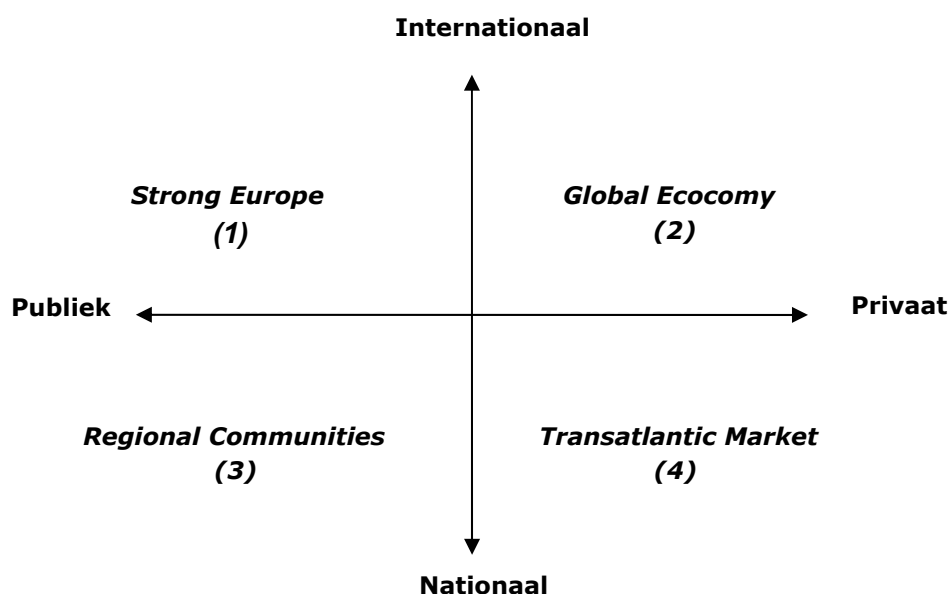
In dit werkdocument zal deze vraag nader onderzocht worden door een gevoeligheidsanalyse uit te voeren van de vervangingsvraag voor de vier verschillende scenario's van het CPB. Daartoe zal in paragraaf 2 eerst een overzicht worden gegeven van de vier scenario's. Daarbij wordt de uitwerking van de scenario's voornamelijk beperkt tot de

voor de vervangingsvraag en de arbeidsmarkt relevante factoren. Het betreft hier een overzicht van de CPB-scenario's die betrekking hebben op de periode tot 2020. Vervolgens wordt in paragraaf 3 nader onderzocht wat de invloed is van de verschillende ontwikkelingen in de scenario's op de vervangingsvraag. Als laatste worden in paragraaf 4 de resultaten van de gevoeligheidsanalyse gepresenteerd voor de vervangingsvraag naar beroepsklasse en opleidingsniveau. Er wordt daarbij gekeken naar hoe de vervangingsvraag zich tot 2010 ontwikkelt in de vier lange-termijnsenario's van het CPB.

2 Scenario's CPB

De lange-termijnsenario's van het CPB zijn geordend rondom twee sleutelonzekerheden. De eerste onzekerheid heeft betrekking op de mate waarin landen bereid en in staat zijn om internationaal samen te werken. Men kan hier denken aan de ontwikkeling van de Europese Unie, maar ook aan internationale samenwerking op mondiaal niveau. De tweede onzekerheid voor Europa is de hervorming van de collectieve sector. De in paragraaf 1 beschreven maatschappelijk en demografische trends zullen de druk tot hervorming vergroten. De vraag is vervolgens hoe de lidstaten van de EU de collectieve sector zullen inrichten en in welke mate marktwerking wordt geïmplementeerd. In de CPB scenario's wordt verondersteld dat meer marktwerking in de collectieve sector leidt tot een hogere economische groei en werkgelegenheid.

Figuur 2.1
Sleutelonzekerheden en de vier scenario's.



Bron: De Mooij en Tang (2003).

Uit deze twee sleutelonzekerheden volgen de vier scenario's zoals afgebeeld in figuur 1. Op de horizontale as worden de uitkomsten weergegeven betreffende de respons in Europa op de verschillende maatschappelijke en demografische trends. De linkerzijde van de as vertegenwoordigt een sterke publieke sector, de rechterzijde een sterke private verantwoordelijkheid. De verticale as geeft de uitkomsten weer ten aanzien van de internationale samenwerking. De onderzijde van de verticale as vertegenwoordigt een nadruk op nationale kwesties, de bovenzijde een nadruk op internationale samenwerking.

De vier kwadranten beschrijven een mogelijk scenario voor de toekomst. De vier scenario's zijn:

- *Regional Communities:* RC (nationaal en publiek)
- *Strong Europe:* SE (internationaal en publiek)
- *Transatlantic Market:* TM (nationaal en privaat)
- *Global Economy:* GE (internationaal en privaat)

Alvorens in te gaan op de kenmerken van de individuele scenario's moet worden opgemerkt dat, naast de verschillen tussen de scenario's, ook enkele algemene trends bestaan die in elk scenario gelijk zijn.² De volgende trends komen in elk scenario terug:

- In elk scenario wordt verondersteld dat de populatie (en beroepsbevolking) vergrijst. De effecten van de vergrijzing kunnen per scenario verschillen doordat demografische ontwikkelingen in nuance verschillen door afwijkingen in de hoogte van het inkomen per hoofd en de verdeling van het Bruto Binnenlands Product (BBP) over de populatie. Door deze afwijkingen ontstaan verschillen in geboortecijfers en sterftekansen. Verondersteld wordt dat de vergrijzing in elk scenario een negatief effect heeft op de macro-participatiegraad.
- In elk scenario neemt de participatie van vrouwen toe als het gevolg van cohort-effecten. Jongere vrouwen zullen in de toekomst meer gaan participeren. De mate van participatie kan per scenario verschillen doordat naast de standaard cohort-effecten additionele scenariospecifieke prikkels om te participeren worden gegeven.
- In alle scenario's wordt verondersteld dat de VUT wordt vervangen door een prepensioenregeling. Het verschil tussen beide regelingen, is dat van de VUT een negatieve prikkel uitging om door te blijven werken. De prepensioenregeling is juist ontwikkeld om een prikkel te geven om langer door te werken. Bij de laatstgenoemde

2. Zie bijlage 1 voor een samenvattend overzicht van de kenmerken van de individuele scenario's.

regeling kan men ervoor kiezen om vervroegd uit te treden, maar zal dit ten koste gaan van de hoogte van de uitkering. Derhalve zal de invoering van het prepensioen een stimulans geven aan de arbeidsparticipatie onder ouderen.

2.1 Regional communities

Het scenario Regional Communities wordt in figuur 2.1 weergegeven door het derde kwadrant. Dit scenario wordt gekenmerkt door het bestaan van een 1) grote publieke sector en een 2) sterke focus op de nationale politiek en economie.

Ad 1) In Europa blijven hervormingen van de sociale zekerheidssystemen, pensioenen en arbeidsmarktinstuties uit door de druk van belangengroepen. Het gebrek aan internationale concurrentie zorgt er voor dat belangengroepen relatief veel invloed hebben op het nationale beleid. Alleen binnen de Core groep (de West-Europese lidstaten die het langste lid zijn van de EU) in de EU wordt het sociaal beleid geharmoniseerd, zodat asymmetrische economische ontwikkelingen beter geabsorbeerd kunnen worden.

Ad 2) In het RC scenario wordt verondersteld dat de heterogeniteit binnen de EU zal toenemen als gevolg van de toetreding van de nieuwe lidstaten. Binnen de EU ontstaan twee groepen landen. De eerste groep (ook wel Core groep genoemd) bestaat uit de rijke (oude) lidstaten binnen de EU. De andere groep bestaat uit de nieuwe lidstaten. Door de verdeeldheid tussen deze twee groepen slaagt de EU er niet in om institutionele hervormingen door te voeren. De EU-landen zijn vooral gericht op nationaal beleid. Op mondiaal niveau is er eveneens geen sprake van homogeniteit van buitenlands (handels)beleid. Binnen de WTO bestaat onenigheid over handelskwesties. Daarnaast is de wereld gefragmenteerd in verschillende handelsblokken

Het RC-scenario en de arbeidsmarkt

De situatie op de arbeidsmarkt in het scenario Regional Communities is weergegeven in tabel 2.1. De weergegeven effecten op de bevolkingsomvang en de arbeidsmarktparticipatie zijn relatief ten opzichte van de overige scenario's. Uit de tabel blijkt dat de demografische ontwikkeling wordt gekenmerkt door een lagere gemiddelde levensverwachting van mannen en vrouwen, een lage vruchtbaarheid en een relatief migratie richting de EU (relatief ten opzichte van andere scenario's). Dit wordt veroorzaakt door het relatief lage inkomen per hoofd van de bevolking in dit scenario. Daarnaast is sprake van een toenemende mate van

vergrijzing. Als gevolg van deze demografische ontwikkelingen zal het bevolkingsaanbod dalen.

Hoewel de vergrijzing een negatief effect heeft op de gemiddelde arbeidsparticipatie in elk scenario, verschilt dit effect per scenario. In het RC-scenario is het effect van de vergrijzing het meest negatief. Dit wordt veroorzaakt door dat de sociale zekerheid niet wordt aangepast en bestaande instituties op de arbeidsmarkt gehandhaafd blijven. Hoewel de arbeidsparticipatie van vrouwen stijgt door cohort-effecten, is er geen additionele stimulans voor vrouwen om te participeren. Een laatste factor bij de participatiegraad is dat de sociale zekerheid positief wordt beïnvloed door de overgang van de VUT naar het prepensioenstelsel. Maar de participatiegraad blijft achter bij andere scenario's doordat de pensioengerechtigde leeftijd gehandhaafd wordt en tevens geen extra eisen worden gesteld aan de intrede in de WAO. De werkgelegenheid daalt in dit scenario tot het niveau van het jaar 2000.

Tabel 2.1

RC-scenario en de arbeidsmarkt

Effecten op bevolkingsomvang		
<i>Levensverwachting</i>	<i>Vruchtbaarheid</i>	<i>Migratie naar EU</i>
--	--	--
Effecten op arbeidsparticipatie		
<i>Participatie ouderen</i>	<i>Participatie vrouwen</i>	<i>Sociale Zekerheid en arbeidsmarktbeleid</i>
--	--	--

-- = zeer negatief t.o.v. andere scenario's - = negatief t.o.v. andere scenario's
 0 = neutraal effect -/+ = onduidelijk effect
 ++ = zeer positief t.o.v. andere scenario's + = positief t.o.v. andere scenario's

2.2 Strong Europe

Het scenario Strong Europe wordt weergegeven door het eerste kwadrant in figuur 2.1. Het scenario wordt gekenmerkt door een sterke 1) publieke sector en een 2) internationale oriëntatie.

Ad 1) Europese landen handhaven de sociale cohesie via collectieve regelingen. De inkomensherverdeling blijft bestaan. Wel zullen overheden meer differentiatie toepassen bij het aanbod van publieke goederen die een privaat karakter hebben. De solidariteit tussen ouderen en jongeren wordt bewaard door een graduele stijging van de pensioenleeftijd. Immigratiebeleid wordt gecoördineerd op EU-niveau. De

Europese immigratie regels worden minder strikt. Als laatste wordt de regulering op de arbeidsmarkt verzwakt. De sociale zekerheidsregelingen blijven bestaan.

Ad 2) De landen binnen de EU krijgen een internationale focus. Europese landen geven staan een deel van hun soevereiniteit af aan de EU. De integratie van Europa wordt verstrekt door een toenemende mate van coöperatie en de EU breidt uit met Turkije. De Oekraïne en Rusland integreren met Europa, maar worden geen volledig lid. Het buitenlands beleid van de individuele EU-landen wordt gecentraliseerd binnen een supranationaal ministerie.

Het SE-scenario en de arbeidsmarkt

Uit tabel 2.2 blijkt dat de gemiddelde levensverwachting van zowel mannen als vrouwen, de vruchtbaarheid, en de migratiestromen naar de EU groter zijn dan in het RC- en TM-scenario. Het gevolg is dat, ondanks de vergrijzing, de bevolkingsgroei positief is. De vergrijzing heeft een negatieve invloed op de arbeidsparticipatie, maar deze is kleiner dan in het RC-scenario door een actiever arbeidsmarktbeleid. De verandering in het arbeidsmarktbeleid is tevens verantwoordelijk voor een iets hogere participatiegraad van vrouwen (naast de standaard cohort-effecten). De hervormingen van de sociale zekerheid hebben een positief effect op de arbeidsparticipatie. Vooral het stellen van een extra referte-eis bij de WAO draagt bij tot een hoger niveau van de arbeidsparticipatie.³

Tabel 2.2

SE-scenario en de arbeidsmarkt

Effecten op de bevolkingsomvang		
<i>Levensverwachting</i>	<i>Vruchtbaarheid</i>	<i>Migratie naar EU</i>
++	++	++
Effecten op de arbeidsparticipatie		
<i>Participatie ouderen</i>	<i>Participatie vrouwen</i>	<i>Sociale Zekerheid en arbeidsmarktbeleid</i>
-	+	+

-- = zeer negatief t.o.v. andere scenario's - = negatief t.o.v. andere scenario's
0 = neutraal effect -/+ = onduidelijk effect
++ = zeer positief t.o.v. andere scenario's + = positief t.o.v. andere scenario's

3. Deze referte-eis houdt in dat men slechts verzekerd is wanneer in vier van de vijf jaren premie is betaald.

2.3 Transatlantic Market

Het scenario Transatlantic Market wordt in figuur 2.1 afgebeeld door kwadrant vier. In dit scenario is 1) de overheid gericht op het nationale beleid en vindt 2) er een verregaande privatisering plaats.

Ad 1) De druk op de publieke sector en sterke preferenties voor individueel gerichte regulering zorgt voor een hervorming van de welvaartstaten binnen Europa. De publieke sociale zekerheid wordt drastisch gereduceerd. Verzekeren tegen risico's op de arbeidsmarkt dient te gebeuren bij sociale partners of op de private markt. De werkgelegenheidsbescherming en de wetgeving worden verruimd. De inkomensongelijkheid op de arbeidsmarkt neemt snel toe. De concurrentie binnen en tussen EU-landen neemt toe, waarbij de bedrijfsvoering van Europese bedrijven verschuiven van een 'Corporate Governance' structuur naar een Amerikaans 'Share Holder' structuur.

Ad 2) In het TM-scenario wordt de uitbreiding van de EU geen succes en blijven de EU landen sterk hechten aan de eigen soevereiniteit. Turkije wordt geen lid van de unie. De EU blijft een economische unie die vooral gericht is op de interne markt. Tussen de individuele EU landen en de VS vindt een verregaande handelsliberalisering plaats.

Het TM-scenario en de arbeidsmarkt

De levensverwachting en de vruchtbaarheid in het TM-scenario ligt tussen de meest extreme scenario's Regional Communities (RC) en Global Economy (GE). Dit komt vooral omdat het niveau van inkomen per capita tussen het niveau van deze extremen in ligt. Migratiestromen binnen de EU kunnen ontstaan door grotere inkomensverschillen tussen Centraal-Europa en West-Europa.

De vergrijzing heeft in het TM-scenario eveneens een negatieve invloed op de arbeidsparticipatie van ouderen. Wel zal de hervorming van de sociale zekerheid ertoe bijdragen dat minder snel gebruik wordt gemaakt van uitkeringen. Het effect van de hervorming van de sociale zekerheid heeft echter vooral invloed op het participatieniveau van vrouwen. Naast de gebruikelijke cohort effecten zullen zij een grotere prikkel ondervinden om te werken.

Tabel 2.3

TM-scenario en de arbeidsmarkt

Effecten op de bevolkingsomvang		
<i>Levensverwachting</i>	<i>Vruchtbaarheid</i>	<i>Migratie naar EU</i>
-/+ (0)	0	++
Effecten op de arbeidsparticipatie		
<i>Participatie ouderen</i>	<i>Participatie vrouwen</i>	<i>Sociale Zekerheid en arbeidsmarktbeleid</i>
+	++	++

-- = zeer negatief t.o.v. andere scenario's - = negatief t.o.v. andere scenario's
 0 = neutraal effect -/+ = onduidelijk effect
 ++ = zeer positief t.o.v. andere scenario's + = positief t.o.v. andere scenario's

2.4 Global Economy

Het scenario Global Economy wordt weergegeven in het tweede kwadrant van figuur 2.1. Het GE scenario wordt gekenmerkt door 1) internationale oriëntatie en een 2) zwakke publieke sector.

Ad 1) De druk op de publieke sector en sterke preferenties voor individueel gerichte regulering zorgt net zoals bij het TM-scenario voor een hervorming van de welvaartsstaten binnen Europa. De publieke sociale zekerheid wordt drastisch gereduceerd. Verzekeren tegen risico's op de arbeidsmarkt dient te gebeuren bij sociale partners of op de private markt. De werkgelegenheidsbescherming en de wetgeving worden minder strikt. De inkomensongelijkheid op de arbeidsmarkt neemt snel toe. Daarnaast zullen vooral hoogopgeleiden sneller wisselen van baan.

Ad 2) De uitbreiding van de EU is een succes. Verdere integratie binnen de EU richt zich echter op de interne markt. Er vindt geen politieke integratie plaats. Turkije en Oekraïne worden lid van de EU. Internationale samenwerking is gericht op economische kwesties. Binnen de WTO wordt vrijhandel bewerkstelligd. Echter in 'niet handelskwesties' (zoals het Kyoto-verdrag) wordt geen overeenstemming bereikt.

Het GE-scenario en de arbeidsmarkt

De gemiddelde levensverwachting van mannen en vrouwen en de vruchtbaarheid zijn in het GE-scenario het hoogst. Dit wordt veroorzaakt door het relatief hoge inkomen per capita in verhouding met de andere scenario's. De migratiestromen richting Europa zijn hoog door de

internationalisering. Ondanks de vergrijzing, zorgen de hoge levensverwachting en de hoge vruchtbaarheid samen met de migratiestromen voor een stijging van de bevolkingsomvang.

De vergrijzing heeft een minder groot effect op de arbeidsparticipatie dan in de andere scenario's het geval is. De verhoging van de pensioengerechtigde leeftijd naar 67 jaar, de invoering van referte-eisen in de WAO en een WAO-uitkeringspercentage van 55% dragen bij aan een lagere en meer gespreide uitstroom. Dit is het enige scenario waarin de pensioengerechtigde leeftijd wordt verhoogd. De arbeidsparticipatie van vrouwen wordt, naast de standaard cohort-effecten, positief beïnvloed door de hervorming van instituties (minder protectie en minder solidariteit).

Tabel 2.4

GE-scenario en de arbeidsmarkt

Effecten op de bevolkingsomvang		
<i>Levensverwachting</i>	<i>Vruchtbaarheid</i>	<i>Migratie naar EU</i>
++	++	++
Effecten op de arbeidsparticipatie		
<i>Participatie ouderen</i>	<i>Participatie vrouwen</i>	<i>Sociale Zekerheid en arbeidsmarkt</i>
++	++	++

--	= zeer negatief t.o.v. andere scenario's	-	= negatief t.o.v. andere scenario's
0	= neutraal effect	-/+	= onduidelijk effect
++	= zeer positief t.o.v. andere scenario's	+	= positief t.o.v. andere scenario's

3 Scenario's en de vervangingsvraag

3.1 Methodiek vervangingsvraagprognoses

Voor het bepalen van de vervangingsvraag is een model ontwikkeld dat aansluit bij de cohort-componenten-methode. Deze methode baseert de berekening van de zogenaamde 'cohort change rates' op het aantal personen in hetzelfde geboorte cohort die werkzaam zijn in twee verschillende tijdsperioden. Een cohort is hier een combinatie van geslacht en vijfjaars-leeftijdsklasse.⁴ De cohort-componenten-methode maakt gebruik van standcijfers over de geslachts- en leeftijdsopbouw van de beroepsbeoefenaren over een aantal jaren. Door van jaar op jaar een vergelijking te maken van de demografische opbouw in een beroepsgroep of opleidingstype, wordt een beeld verkregen van de netto in- of uitstroom voor de desbetreffende beroepsgroep of het desbetreffende opleidingstype.

4. Zie voor een verdere toelichting Cörvers e.a. (2004).

Vervolgens wordt gebruik gemaakt van een fixed-effect panel model, waarbij de netto- in- en uitstroomratio's verklaard worden op basis van enerzijds de gemiddelde in- of uitstroompatronen uit de totale beroepsbevolking en anderzijds beroepsspecifieke afwijkingen per geslacht en leeftijdsklasse. Ook wordt een geschatte uitstroomcoëfficiënt voor een beroepsklasse (of opleidingstype) die te sterk afwijkt, vervangen wordt door een meer robuuste uitkomst van een bovenliggende beroepsklasse (of opleidingscategorie). Een dergelijke aanpak garandeert dat de som van de netto stromen over de beroepen overeenkomt met de totale netto in- of uitstroom.

Samengevat zijn stromen van de arbeidsmarkt voor een bepaalde beroepsgroep per leeftijdscohort gelijk aan de gemiddelde stroom van de arbeidsmarkt van dat leeftijdscohort, afgezien van beroepsspecifieke afwijkingen die kunnen verschillen per leeftijdsklasse. Onder de veronderstelling dat de niet-werkzame beroepsbevolking in de prognose gelijk blijft, kan met behulp van de door het CPB opgestelde prognoses van de participatiegraad, samen met de bevolkingsprognoses van het CBS een voorspelling worden verkregen van de toekomstige uitstroom van de werkzame beroepsbevolking. Vervolgens kunnen prognoses van de netto- in en uitstroomratio's worden bepaald. Aansluitend worden deze uitstroomcoëfficiënten geprojecteerd op de populatie van het basisjaar om een prognose te kunnen maken van de uitstroom in de komende jaren.

Als laatste vinden nog twee correcties plaats ten aanzien van de prognose. Allereerst wordt de prognose gecorrigeerd voor de verwachte verandering in de arbeidsparticipatie per cohort voor de gehele beroepsbevolking. De correctie voor de verandering in de participatiegraad is het verschil tussen de groei in de beroepsbevolking in de historische periode en de voorspelperiode. Ten tweede vindt een vergelijkbare correctie plaats voor de conjuncturele situatie in de analyseperiode. De correctie voor de conjuncturele situatie is gelijk aan het verschil tussen de verandering in het totale aantal werkende personen en de verandering in de beroepsbevolking in de historische periode. Deze correctie compenseert de uitstroom van werkenden die werkloos zijn geworden door conjuncturele fluctuaties in het werkgelegenheidsniveau. Beide correctiefactoren zijn voor alle beroepsklassen en opleidingstypen gelijk.

3.2 Relatie methodiek vervangingsvraagprognoses en CPB-scenario's

Op basis van de beschrijving van de vervangingsvraagprognoses en de CPB-scenario's, zijn er twee factoren waar te nemen op basis waarvan prognoses en de scenario's aan elkaar gerelateerd kunnen worden. Daarbij moet worden opgemerkt dat de scenario's betrekking

hebben op een langere termijn dan de vervangingsvraagprognoses. Derhalve wordt gekeken naar hoe deze twee factoren zich in de scenario's ontwikkelen tot het jaar 2010.

De eerste factor is dat, zowel in de prognoses als in de CPB-scenario's, data gebruikt worden ten aanzien van de omvang van de (beroeps)bevolking. De vier scenario's voorspellen duidelijke verschillen in de omvang van de bevolking op basis van levensverwachting, vruchtbaarheid en migratie. Daarbij zal de (beroeps)bevolking groeien in het GE-scenario, terwijl de omvang van de (beroeps)bevolking in het RC-scenario daalt.

Echter, hierbij moet worden opgemerkt dat alle scenario's het jaar 2000 als startpunt hebben, waarbij geldt dat elk scenario uitgaat van een identieke situatie met betrekking tot de demografie, participatie en arbeidsaanbod. Daarnaast verandert de demografie (levensverwachting, vruchtbaarheid en migratie) in de scenario's zeer incrementeel, waardoor afwijkingen in de demografische opbouw van de beroepsbevolking pas na een langere periode zichtbaar worden. Dit betekent dat voor de korte termijn (2005-2010) de omvang van de beroepsbevolking in de verschillende scenario's nauwelijks zal afwijken. Ofwel, de lange-termijntonwikkelingen in de demografische opbouw van de beroepsbevolking tussen de vier scenario's zullen tot 2010 een verwaarloosbaar effect op de resultaten van de vervangingsvraagprognoses hebben.

De voorspellingen over de arbeidsparticipatie in de CPB-scenario's zijn daarentegen wel bruikbaar voor de vervangingsvraagprognoses. Zoals al eerder gezegd is de arbeidsparticipatie een relevante correctiefactor in het random-coëfficiënten-model. Veranderingen in de arbeidsparticipatie zullen derhalve substantiële effecten kunnen hebben op de vervangingsvraag. Daarom is in de vervangingsvraagprognoses gebruik gemaakt van de participatiegraden uit de CPB-scenario's voor de periode 2005-2010. Uiteindelijk is gekozen om de prognoses te baseren op het TM-scenario. De reden hiervoor is dat dit scenario het meest overeen lijkt te komen met de politieke en economische ontwikkelingen ten tijde van het samenstellen van de middellange-termijnprognoses in het voorjaar en de zomer van 2005. Er is sprake van een voortdurende liberalisering en een deregulering binnen de Nederlandse economie. Daarnaast komt het TM-scenario het meest overeen met de politieke ontwikkelingen binnen de Europese Unie. Het afwijzen van de Europese 'Grondwet' door Nederland en Frankrijk, de onenigheid over de toetreding van Turkije en de ogenschijnlijk toegenomen aversie van de bevolking tegen het Europees gezag zijn alle factoren die redelijk overeen lijken te komen met het beeld dat het TM-scenario oproept.

4 Gevoeligheidsanalyse vervangingsvraag

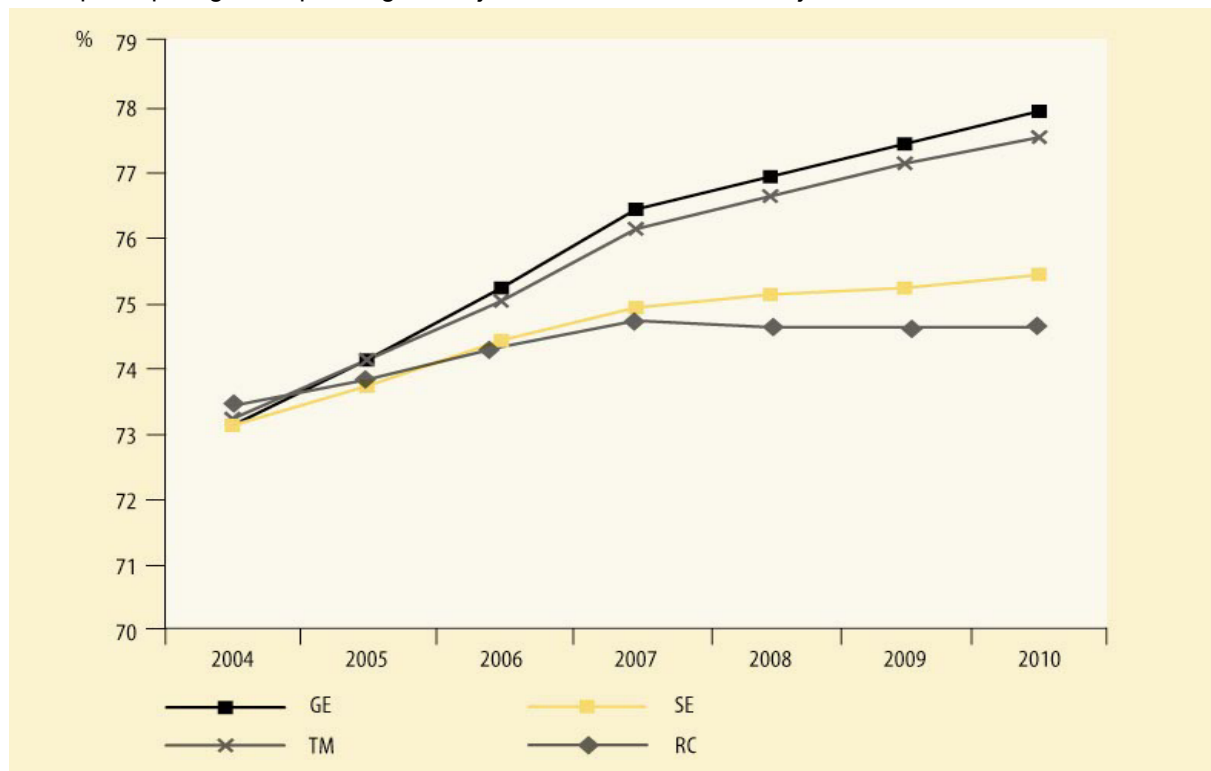
In het navolgende wordt een analyse gemaakt van de gevoeligheid van de vervangingsvraag voor de vier langetermijnsenario's van het CPB. De gevoeligheid wordt bekeken voor de vervangingsvraag per beroepsklasse en opleidingsniveau. De verschillen in vervangingsvraag tussen de beroepsklassen of opleidingsniveaus ontstaan doordat de onderliggende populaties een afwijkende leeftijdsopbouw hebben. Voor de scenario-analyses van de vervangingsvraag zijn slechts de participatiegraden van belang. Zoals gebleken is, kan de groei en het niveau van de participatiegraden afwijken tussen de verschillende scenario's.

In figuur 4.1 en 4.2 is de ontwikkeling van de bruto participatiegraad weergegeven volgens de vier CPB-scenario's voor vrouwen tussen 35 en 39 jaar oud en voor mannen en vrouwen tussen 55 en 64 jaar oud. Voor deze groepen wordt een relatief grote stijging van de participatiegraad verwacht. De stijging van de participatiegraad voor vrouwen kan verklaard worden uit cohort-effecten. De stijgende participatiegraad voor oudere mannen en vrouwen volgt uit de overgang van VUT- naar prepensioen-regelingen.

De participatiegraden stijgen het meest in het GE- en TM-scenario. In deze scenario's leidt het overheidsbeleid (meer 'incentives') en de dynamiek in de economie (grotere baten van participatie) tot de grootste stijging van de arbeidsparticipatie. In het RC-scenario daalt de participatiegraad na 2006/07 voor zowel de vrouwen tussen 35 en 39 jaar als de ouderen. Ook voor de overige scenario's is er een stagnatie in de groei van de arbeidsparticipatie. De terugval in de (stijging van de) participatiegraden vanaf het jaar 2007 heeft een demografische verklaring: het aandeel van de 60+'ers met een lagere participatiegraad wordt in belangrijke mate groter. In de figuren komen de verschillen in de participatiegraad tussen de scenario's uit op maximaal ongeveer 5 %-punt.

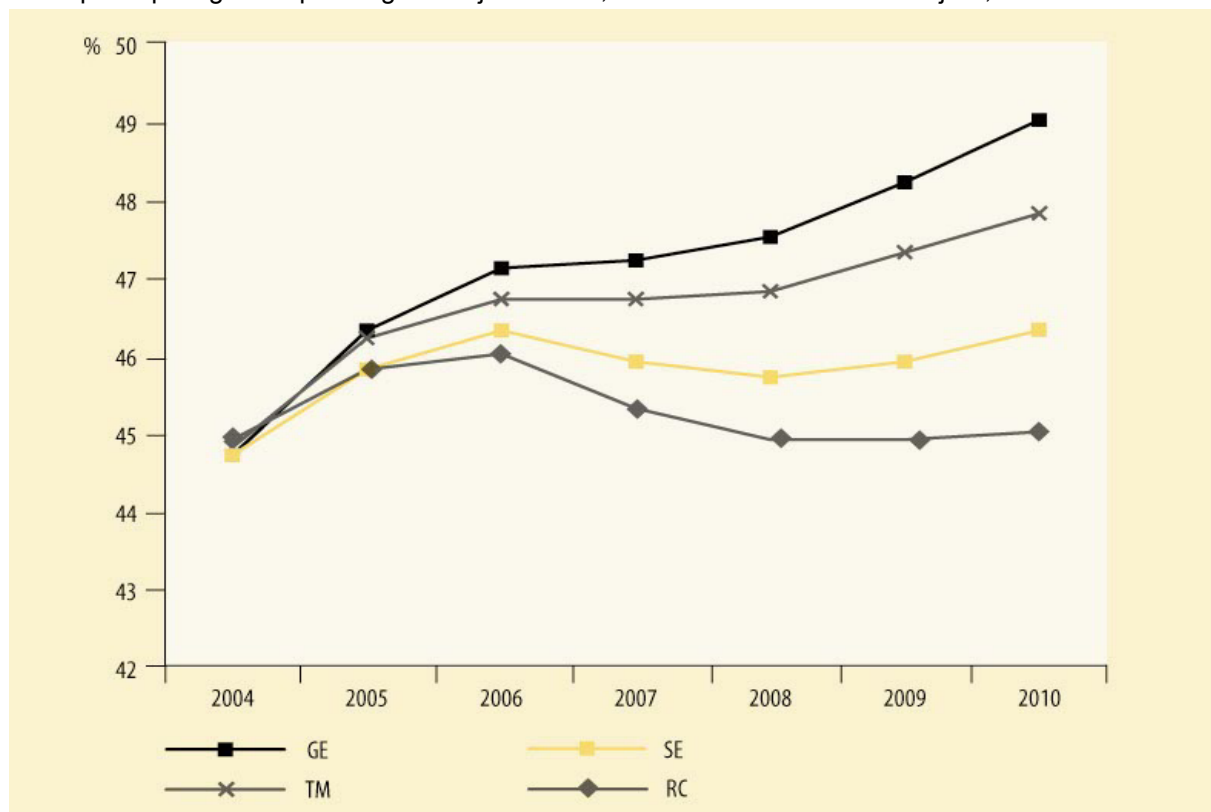
Figuur 4.1

Bruto participatiegraden per lange-termijnsценario, vrouwen 35-39 jaar, 2004-2010



Figuur 4.2

Bruto participatiegraden per lange-termijnsценario, mannen en vrouwen 55-64 jaar, 2004-2010



Tabel 4.1

Vervangingsvraag naar beroepsklasse, in aantal en als percentage van de werkgelegenheid in 2004, prognose 2005-2010, per scenario

	GE		TM		SE		RC	
	Aantal (x1.000)	% 5jr	Aantal (x1.000)	% 5jr	Aantal (x1000)	% 5jr	Aantal (x1000)	% 5jr
Pedagogische beroepen	69,2	16,8	70,0	17,0	71,8	17,5	73,2	17,8
Culturele beroepen	25,0	15,3	25,2	15,5	25,8	15,8	26,2	16,1
Agrarische beroepen	52,6	24,4	52,8	24,5	53,3	24,7	53,4	24,7
Technische en industrieberoepen	298,1	21,3	299,1	21,4	301,6	21,5	301,7	21,5
Transportberoepen	69,4	17,8	69,6	17,9	70,2	18,0	70,2	18,0
Medische en paramedische beroepen	62,9	14,1	63,5	14,3	64,6	14,5	65,5	14,7
Economisch- administratieve beroepen	261,2	12,5	265,5	12,7	275,2	13,2	281,3	13,5
Informaticaberoepen	18,2	6,6	18,2	6,6	18,3	6,7	18,3	6,7
Sociaal-culturele beroepen	29,1	12,7	29,3	12,8	29,8	13,0	30,1	13,2
Verzorgende en dienst- verlenende beroepen	210,6	17,7	214,7	18,0	223,3	18,8	228,7	19,2
Openbare orde- en veiligheidsberoepen	19,6	16,7	19,6	16,8	19,8	16,9	19,8	16,9
Totaal	1.137,4	15,8	1.149,4	16,0	1.175,8	16,3	1.190,8	16,5

Gebruikmakend van de verschillen in ontwikkeling van de participatiegraden tussen de vier scenario's geeft tabel 4.1 de prognoses van de vervangingsvraag tot 2010 weer in de vier scenario's. Bij een stijging van de arbeidsparticipatie hoeven er in eerste instantie minder oudere werkenden vervangen te worden. Uiteindelijk zal het verschil in de vervangingsvraag tussen de twee meest extreme scenario's GE en RC uitkomen op gemiddeld 0,7 %-punt voor de periode 2005-2010. Gedurende deze 5 jaar zullen in het RC-scenario 53.400 extra banen vrijkomen ten opzichte van het GE-scenario. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de blijvende solidariteit in dit scenario tussen ouderen en jongeren ervoor zorgt dat ouderen eerder kunnen uittreden. Voor de verzorgende en dienstverlenende beroepen zijn de procentuele verschillen het grootst (1,5 %-punt), gevolgd door de pedagogische beroepen en de economisch-administratieve beroepen (beide 1,0 %-punt). Voor de informaticaberoepen zijn er nauwelijks verschillen in de vervangingsvraag tussen de vier scenario's. Dit komt doordat de vervangingsvraag erg laag is voor de informaticaberoepen. Uit de analyse komt naar voren dat de verschillen in vervangingsvraag tussen het als basisscenario gebruikte Transatlantic Market (TM) en de overige drie scenario's over het

algemeen klein zijn, en weinig invloed hebben op de arbeidsmarktdiscrepanties die worden voorzien tot 2010 (zie ROA, 2005).

Ook voor de opleidingen zijn de vier scenario's doorerekend. De uitkomsten van de scenario-analyse op de vijf onderscheiden opleidingsniveaus zijn weergegeven in tabel 4.2. De variatie in de uitkomsten van de vervangingsvraag is vergelijkbaar met die voor de beroepen. Voor de meeste scenario's verschilt de vervangingsvraag met hooguit enkele tienden van %-punten over de gehele prognoseperiode van vijf jaar. De twee meest extreme scenario's (GE en RC) verschillen 0,7 %-punt over de hele periode tot 2010. Op het opleidingsniveau HAVO/VWO is het verschil het grootst, namelijk 1,0 %-punt.

Tabel 4.2

Vervangingsvraag naar opleidingen, in aantal en als percentage van de werkgelegenheid in 2004, prognose 2005-2010, per scenario

	GE		TM		SE		RC	
	Aantal (x1.000)	% 5jr	Aantal (x1.000)	% 5jr	Aantal (x1.000)	% 5jr (x1.000)	Aantal (x1.000)	% 5jr
Basisonderwijs	108,3	27,0	108,9	27,1	110,2	27,4	111,1	27,7
VMBO	274,1	19,4	275,9	19,5	279,9	19,8	282,1	19,9
HAVO/VWO	55,4	8,6	56,7	8,8	59,8	9,3	61,5	9,6
MBO	383,7	15,5	387,7	15,7	397,5	16,1	401,6	16,2
HBO	160,4	11,4	161,9	11,5	165,0	11,7	167,6	11,9
WO	89,4	14,0	90,0	14,1	91,2	14,3	92,0	14,4
Totaal	1077,8	15,2	1087,7	15,4	1.110,2	15,7	1122,6	15,9

5 Conclusie

In dit werkdocument is een overzicht gegeven van de vier CPB-scenario's en is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd van de vervangingsvraag naar beroepsklasse en opleidingsniveau. Algemene trends in de scenario's zijn dat vrouwen meer gaan participeren door cohort-effecten en dat ouderen meer gaan participeren door de overgang van VUT naar prepensioen. Tevens wordt de arbeidsmarkt in elk scenario geconfronteerd met een vergrijzingstendens. De scenario's verschillen op basis van de mate van internationaal georiënteerde politiek, liberalisering / deregulering en eigen verantwoordelijkheid van de burger. Het GE-scenario kent de hoogste participatiegraad, gevolgd door het TM-scenario.

De stijgende trend van de participatiegraad werkt tegen de vergrijzingstrend in, waardoor de stijging van de vervangingsvraag afgeremd wordt. Op de lange termijn zal de vergrijzing

echter een beduidend grotere invloed hebben dan de toename van de arbeidsparticipatie, om twee redenen. Ten eerste neemt de omvang van de vergrijzing gestaag toe, en ten tweede kan een verhoging van de arbeidsparticipatie slechts in beperkte mate en voor een beperkte tijdsperiode uitkomst bieden.

Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de vervangingsvraag in het TM-scenario hoger is dan in het GE-scenario, als gevolg van de lagere participatie op de arbeidsmarkt in het TM-scenario. Echter, uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de verschillen in de vervangingsvraag tussen scenario's beperkt blijven. Het verschil in de vervangingsvraag tussen de twee meest extreme scenario's GE en RC is berekend op slechts 0,7 %-punt van de werkgelegenheid voor de totale vijfjaarsperiode van 2005 tot 2010. Uit de analyse komt naar voren dat de verschillen in vervangingsvraag tussen het basisscenario Transatlantic Market en de overige drie scenario's over het algemeen klein zijn, en weinig invloed hebben op de arbeidsmarkt-discrepanties die worden voorzien tot 2010. Voor de verzorgende en dienstverlenende beroepen zijn de procentuele verschillen het grootst, gevolgd door de pedagogische beroepen en de economisch-administratieve beroepen. Ook op het opleidingsniveau HAVO/VWO zijn de verschillen relatief groot.

Literatuur

Corpeleijn, A. (2005), *Stoppen met werken rond 60ejaer verminderd*, CBS Webmagazine, september.

Cörvers F., A. Dupuy, S. Dijkman, B. Golsteyn, M. Hensen, *Methodiek arbeidsmarktprognoses en –indicatoren 2003-2008*, ROA-W-2004/2, Universiteit Maastricht.

Huizinga, F. en B. Smid (2004), *Vier vergezichten op Nederland; Participatie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040*, Centraal Planbureau, Bijzondere Publicatie no. 55, Den Haag.

Huizinga, F. en B. Smid, (2004), *Werkgelegenheid en toegevoegde waarde per bedrijfstak, 2001-2020 en 2021-2040*, Centraal Planbureau, CPB Memorandum, Den Haag.

Kets, W. en A.M. Lejour (2003), *Sectoral TFP growth in the OECD*, Centraal Planbureau, CPB Memorandum 58, Den Haag.

Lejour A. (2003) *Quantifying Four Scenario's for Europe*, CBP Document 38, Den Haag.

Mooij, R. de, en P. Tang (2003), *Four Futures of Europe*, Centraal Planbureau, Bijzondere Publicatie no. 49, Den Haag.

Raad voor Werk en Inkomen (2004), *Vergrijzing en Vervanging; Een analyse van de gevolgen van het uitstromen van de babyboomgeneratie voor de arbeidsmarkt*, Den Haag.

ROA (2005), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2010*, ROA-R-2005/9, Universiteit Maastricht.

Roodenburg, H., en D. van Vuuren (2004), *Arbeidsaanbod in de lange-termijnsenario's voor Nederland*, Centraal Planbureau, CPB Document no. 71, Den Haag.

Willems, E.J.T.A. en A. de Grip (1993), 'Forecasting Replacement Demand by Occupation and Education', *International Journal of Forecasting*, vol. 9, nr. 2, pp. 173-185.

Bijlage 1

Tabel 1

Demografie in de scenario's

	RC	SE	TM	GE
Demografie⁵:				
Relatieve gemiddelde levensverwachting man en vrouw ⁶	Laag	Hoog	Gemiddeld	Hoog
Vruchtbaarheid	Laag	Hoog	Gemiddeld	Hoog
Migratie naar EU 15 ⁷	Laag	Hoog	Gemiddeld	Hoog
EU migratie ⁸	Geen vrije beweging van arbeid en geen complete uitbreiding van de EU. Beperkte migratiestromen	Turkije wordt volwaardig lid van de EU. Grote migratiestromen; vooral hier relatief veel ruimte voor gezinshereniging)	Grotere migratiestromen van centraal Europa vanwege hoge inkomensverschillen	Turkije wordt volwaardig lid van de EU. Grote internationale migratiestromen
Vergrijzing	Vergrijzing is in alle scenario's algemene factor			

5. Het betreft hier de demografische ontwikkelingen in de EU-15. Deze zijn gebaseerd op projecties van Eurostat. Eurostat heeft drie scenario's ontwikkeld voor een periode tot 2050. De leeftijd van mannen en vrouwen varieert tussen 76,0 – 80,5 jaar en 80,5 – 85,0 jaar. De vruchtbaarheid in het basisscenario varieert van 1,42 in Spanje tot 1,82 in Ierland in het jaar 2020. In het lage populatiescenario ligt dit 0,2 punten lager, in het hoge populatiescenario 0,25 punten hoger. Migratie varieert van 300.000 in het lage scenario tot 900.000 in het hoge populatiescenario. Aangezien de hoge en lage variant van Eurostat extremen zijn, is bij de CPB-projecties de variatie tussen de basisvariant en hoge en lage varianten gereduceerd met een derde. De populatieontwikkelingen zijn daarom minder extreem als in de originele varianten van Eurostat.
6. De vruchtbaarheid en de levensverwachting hangen af van assumpties die zijn gemaakt ten aanzien van de economische groei en immateriële kwesties. Er wordt verondersteld dat een hoger inkomen leidt tot een hogere geboorte en een hogere levensverwachting. In het GE- en SE-scenario wordt verondersteld dat de economische groei relatief hoog is. In het RC-scenario blijft de economische groei achter.
7. Migratiecijfers volgens Eurostat (zonder rekening te houden met mogelijke migratiestromen als gevolg van de uitbreiding van de EU)
8. Migratiecijfers zijn gecorrigeerd voor effecten van uitbreiding van de EU. Cijfers zijn gebaseerd op schattingen van 12 eerdere studies, waarbij een mediane schatting van 2,9 mln. migranten wordt gehanteerd voor de periode 2000-2040.

Tabel 2

Arbeidsparticipatie

Arbeidsparticipatie ⁹ :	RC	SE	TM	GE
Vergrijzing	Vergrijzing leidt tot daling van de macro-participatiegraden. Hoewel de vergrijzing in alle scenario's is ingebracht, zullen de effecten op arbeidsmarktparticipatie verschillen als gevolg van andere bevolkingssamenstellingen (door afwijkingen in demografische factoren).			
Participatie vrouwen: - Cohort effecten - Autonome effecten (per scenario)	Cohort-effecten zijn in alle scenario's even sterk aanwezig (stijging participatie tot 2040)			
		Enig effect op participatie door beleid t.a.v. arbeid en zorg.	Verdere participatie verhoging door individualisering, afslankende sociale zekerheid en hogere productiviteit en uurlonen.	Verdere participatie verhoging door individualisering, afslankende sociale zekerheid en hogere productiviteit en uurlonen.
Sociale zekerheid: - Overgang naar prepensioen: - Scenario-effecten	In alle scenario's zal de VUT overgaan in een prepensioenregeling. Hierdoor zal de arbeidsparticipatie toenemen (door verhoging van de uittredingsleeftijd).			
	Pensioengerechtigde leeftijd blijft voor deze drie scenario's 65 jaar ¹⁰ . Er bestaan tevens aanpassingen van de WAO (hantering nieuwe definitie Arbeidsongeschiktheid)			Pensioen- gerechtigde leeftijd verhoogd naar 67 jaar ¹¹ . WAO uitkering naar 55% en invoering referte-eis ¹² .
		Invoering referte-eis bij WAO uitkering		

9. Arbeidsparticipatie wordt omschreven als het aantal personen dat meer dan 12 uur wil werken als fractie van de bevolking. Aangenomen wordt dat hier wordt gerefereerd aan de bruto arbeidsparticipatie.

10. Ook hier geldt dat het aantal ouderen dat gebruik maakt van een dergelijke regeling afhangt van demografische factoren.

11. Geleidelijke verhoging tot het jaar 2031.

12. De referte-eis houdt in dat men slechts verzekerd is wanneer voor vier van de vijf jaren premie is betaald.